



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

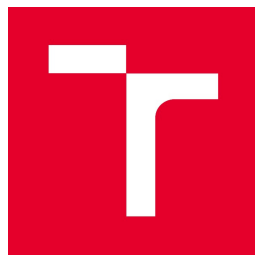
Eva Mrázková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

BRNO 2020



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Eva Mrázková
<b>Název</b>	Bytový dům
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Karel Struhala, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2019
<b>Datum odevzdání</b>	22. 5. 2020

V Brně dne 30. 11. 2019

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (3) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (6) Platné ČSN, EN a ISO; (7) Katalogy stavebních materiálů, konstrukčních systémů, stavebních výrobků, apod.; (8) Odborná literatura; (9) Vlastní návrh dispozičního řešení budovy a (10) Vlastní architektonický návrh budovy.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby bytového domu s téměř nulovou spotřebou energie.

**Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně osazení budovy do terénu, s přihlédnutím k okolní zástavbě. Práce bude zpracována v souladu s platnou legislativou, zejména s požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Práce bude obsahovat tyto části definované vyhláškou: A, B, C, D.1.1 a D.1.3. Dále bude práce obsahovat: předběžné návrhy dispozičního řešení budovy a přílohou část, ve které budou doloženy předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude v souladu s uvedenou vyhláškou obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů a alespoň pět konstrukčních detailů. Součástí práce bude i stavebně fyzikální posouzení budovy a vybraných detailů, koncepce větrání, vytápění a ohřevu užitkové vody, případně další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. V rámci stavebně fyzikálního posouzení budou uvedeny podrobnosti o splnění požadavků stavebního řešení pro budovy s téměř nulovou spotřebou energie.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011, jejími dodatky a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem na čelní a obsahem na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textových a grafických (CAD) editorech. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část závěrečné práce zpracovaná podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (povinná součást závěrečné práce).
2. Přílohy textové části závěrečné práce zpracované podle platné Směrnice VUT "Úprava, odevzdávání, a zveřejňování závěrečných prací" a platné Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání a zveřejňování závěrečných prací na FAST VUT" (nepovinná součást závěrečné práce v případě, že přílohy nejsou součástí textové části závěrečné práce, ale textovou část doplňují).

## **ABSTRAKT**

Předmětem bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v obci Pasohlávky u Brna. Jedná se o samostatně stojící dvoupodlažní budova s 8 bytovými jednotkami. V každém podlaží bytového domu se nachází 4 bytové jednotky. Budova je nepodsklepený založen na základových pasech z prostého betonu v kombinaci se ztraceným bedněním z betonových tvarovek a podkladní betonovou deskou. Konstrukční systém je navržen příčný nosný z keramického zdiva. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktním zateplením systému ETICS a vnitřní nosné stěny jsou akustické. Stropní konstrukce a konstrukce schodiště jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Budova je zastřešena jednoplášňovou plochou střechou. Součástí návrhu jsou i zpevněné plochy teras, chodníků a parkovacích stání.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bytový dům, keramické zdivo, kontaktní zateplení, železobetonové monolitické stropy, plochá střecha.

## **ABSTRACT**

The subject of the thesis is the processing of project documentation for the construction of a residential building in Pasohlávky u Brna. It is a detached building with two above-ground floors. There are 8 residential units in the building, 4 housing units on each floor. The building does not have a cellar, the structure is based on strip foundations from plain concrete in combination with pre-cast permanent formwork from concrete block and foundation slab. The structural system is designed as a masonry system from clay masonry. The external walls are covered with contact thermal insulation ETICS and internal loadbearing walls are design as an acoustic wall. The ceiling structure is made from a cast-in-place reinforced concrete floor. The building is covered with a single-layer flat roof. The project documentation also includes design of terrace, footpath and parking spaces.

## **KEYWORDS**

Residential building, clay masonry, contact thermal insulation, cast-in-place reinforced concrete floor, flat roof.

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Eva Mrázková *Bytový dům*. Brno, 2020. 29 s., 296 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Struhala, Ph.D.

## **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce s názvem *Bytový dům* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 22.5.2020

---

Eva Mrázková  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem *Bytový dům* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22.5.2020

---

Eva Mrázková  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Mé poděkování patří Ing. Karlu Struhalovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval.

V Brně dne 22.5.2020



## Obsah

Úvod .....	9
A Průvodní zpráva .....	12
A.1 Identifikační údaje .....	12
A.1.1 Údaje o stavbě .....	12
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	12
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	13
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	13
B Souhrnná technická zpráva .....	15
B.1 Popis území stavby .....	15
B.2 Celkový popis stavby .....	18
D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení .....	22
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	22
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....	22
Technická zpráva .....	22
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení .....	24
Technická zpráva .....	24
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení .....	27
D.1.4 Technika prostředí staveb .....	27
Závěr .....	28
Seznam použitých zdrojů .....	29
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	30
Seznam příloh .....	32

## Úvod

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového o dvou nadzemních podlažích s celkem 8 bytovými jednotkami. Bytový dům je samostatně stojící budova v obci Pasohlávky u Brna.

Projektová dokumentace je členěna na jednotlivé části, dle směrnice děkana, a to na studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a základní posouzení stavební fyziky z hlediska tepelné techniky, akustiky a osvětlení.

Stavba je umístěna v obci Pasohlávky [584762], katastrální území Pasohlávky [718220] na pozemku p.č. 5759/1, p.č. 5759/14.

Bytový dům je nepodsklepený se dvěma nadzemními podlažními s celkem 8 bytovými jednotkami s dispozicí 2+KK a 3+KK s terasou nebo balkony. Technické zázemí a sklepní kóje se nachází v 1.NP. K bytovému domu náleží 11 parkovacích míst situovaných v severozápadní části pozemku. Bytový dům je v celém rozsahu určen pro bydlení. Bytový dům je založen na základových pasech se ztraceným bedněním z betonových tvarovek, svislé nosné konstrukce jsou z keramických tvarovek, stropní desky a schodiště jsou monolitické železobetonové desky a budova je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou.

Projektová dokumentace pro provedení stavby bytového domu byl vyhotovena v souladu s platnými zákony, vyhláškami a technickými normami.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Mrázková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

BRNO 2020

## **A Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- a) **název stavby**  
Bytový dům
- b) **místo stavby**  
Obec: Pasohlávky [584762],  
Katastrální území: Pasohlávky [718220]  
Parcelní čísla: p.č. 5759/1, p.č. 5759/14.

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

- a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**  
-
- b) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo**  
-
- c) **obchodní firma nebo název, identifikační číslo osob, adresa sídla (právnícká osoba).**  
Obec Pasohlávky  
Pasohlávky1  
691 22 Pasohlávky

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

- a) **jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osob, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), identifikační číslo osob, adresa sídla,**  
Eva Mrázková  
Míšovice 146  
768 52 Míšovice
- b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**  
Eva Mrázková
- c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**  
Eva Mrázková

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

SO.01	Novostavba bytového domu
SO.02	Zpevněné plochy pochozí a pojízdné
SO.03	Přípojka vodovodu
SO.04	Přípojka plynovodu
SO.05	Přípojka splaškové kanalizace
SO.06	Přípojka vedení NN
SO.07	Zadržovací nádrž, vsakovací tunel a přípojka dešťové vody
SO.08	Systém tepelného čerpadla – hlubinné vrty, sběrač/rozdělovač
SO.09	Terénní a zahradní úpravy

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

- a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu, jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),**  
Informace vychází ze stavebního povolení – není součástí rozsahu práce, neřeší se.
- b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,**  
Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována na základě studijních a přípravných prací, územním plánu obce.
- c) další podklady.**  
Katastrální mapa, ortofoto mapy, geologické mapy České geologické služby, vyjádření o existenci inženýrských sítí jednotlivých správců.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Mrázková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

BRNO 2020

## B Souhrnná technická zpráva

### B.1 Popis území stavby

- a) **charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Novostavba bytového domu se nachází v jižní části obce Pasohlávky na parcelách p.č. 5759/1, p.č. 5759/14, k.ú. Pasohlávky [718220]. Druh pozemku je orná půda a je rovinného charakteru. Celková výměra stavebního pozemku je 1911m<sup>2</sup>. Novostavba je navržena v nově vznikající lokalitě určené pro bydlení v rodinných a bytových domech. V současné době se jedná o nezastavěné území. Stavba je v souladu s charakterem území a s plánovanou zástavbou v přilehlém okolí.

- b) **údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Územní rozhodnutí je vedeno u stavebního úřadu Pohořelice a stavba je v souladu s platným územním plánem obce Pasohlávky.

- c) **údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,**

Pozemek se nachází v ploše SO – Plochy smíšené obytné dle posledního platného územního plánu z roku 2015.

#### **SO – Plochy smíšené obytné**

Hlavní využití: pozemky staveb pro bydlení (rodinné domy, bytové domy), pozemky pro občanské vybavení místního významu

Přípustné využití: místní a účelové komunikace, veřejná prostranství a plochy okrasné a rekreační zeleně, dětská hřiště, související technická infrastruktura, parkoviště pro osobní automobily o velikosti nepřesahující potřebu dané plochy (doporučuje se volit více malých parkovišť do 20 parkovacích míst), garáže o kapacitě nepřesahující potřebu dané plochy, vinné sklepy.

Nepřípustné využití: pozemky staveb pro rodinnou rekreaci, veškeré stavby a činnosti, jejichž negativní účinky na životní prostředí překračují nad přípustnou mez hygienické limity, veškeré stavby a činnosti nesouvisející shlavním a přípustným využitím, zejména stavby pro výrobu, skladování a velkoobchod, dopravní terminály, malé i velké stavby odpadového hospodářství.

Podmíněně přípustné využití: pozemky pro občanské vybavení vyššího významu a pozemky nerušící výroby –obojí za podmínky, že svým charakterem a kapacitou významně nezvýší dopravní zátěž vobytném území, a za podmínky vyřešení nároků na parkování vozidel bez zatěžování veřejných prostranství.

Vybavenost pro motoristy –za podmínky, že svým provozováním a technickým zařízením nenaruší užívání staveb a zařízení ve svém okolí a nesníží kvalitu prostředí souvisejícího území, tj.pokud vliv na životní prostředí nepřesáhne na hranicích jejich pozemku hygienické limity.

Podmínky prostorového uspořádání: Připouští se zástavba o výšce do dvou nadzemních podlaží

Zástavba nesmí narušit architektonickou jednotu celku (souvislou zástavbu ulice)

Koeficient zastavění plochy se stanovuje na  $KZP=0,6$  u stávajících (stabilizovaných) ploch a  $KZP=0,5$  u ploch návrhových (zastavitelných).

**Závěr:**

Navrhovaná stavba je dvoupodlažní bytový dům určený pouze pro bydlení a dle platného územního plánu je **stavbou hlavního využití**. Navržené zpevněné plochy a parkovací místa **jsou stavbami přípustnými**.

Koeficient zastavění plochy:

Plocha pozemku je  $1911 \text{ m}^2$ ,

Zastavěná plocha včetně zpevněných ploch je  $789,82 \text{ m}^2$ ,

Koeficient zastavění plochy parcely je  $KZP=0,41$ , tudíž **splňuje** koeficient zastavění plochy v daném území  $KZP=0,5$ .

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

O výjimky z obecných požadavků na využití území nebylo žádáno.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Požadavky dotčených orgánů byly zohledněny v projektové dokumentaci.

**f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Na stavebním pozemku byl proveden vizuální průzkum a při návrhu se vycházelo z podmínek obvyklých pro dané území a z dostupných geologických a radonových map.

Z dostupných podkladů byly zjištěny jednoduché základové podmínky. Na řešeném pozemku se nachází hlína písčitá, pevná konzistence, tabulková únosnost  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Zemina má propustný charakter.

Z dostupných okolních hydrogeologických vrtů bylo zjištěno, že hladina podzemní vody je nejvýše  $1,5\text{m}$  pod úrovní terénu a nachází se tedy pod úrovní základové spáry.

Podle dostupných podkladů a průzkumů je v místech dané lokality výskyt radonu nízký. Není nutné zde speciálních ochranných opatření.

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> - památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, záplavové území, poddolované území, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,**

Požadavky z jiných právních předpisů se zde nevyskytují.

Stavba se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném, záplavovém nebo poddolovaném území, v lokalitě soustavy Natura 2000.

Při výstavbě budou dodržena ochranná pásma správců inženýrských sítí.

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Stavba se nachází asi  $300\text{m}$  od vodní nádrže Nové mlýny, ale tato oblast není v záplavovém nebo poddolovaném území.



**i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Stavba nebude mít vliv svým provozem na okolní stavby a pozemky. Stavba je určena pro trvalé bydlení, ve vztahu k budoucí okolní výstavbě rodinných a bytových domů se neuvažuje s negativním vlivem. Území stavebního pozemku je rovinné a realizace stavby a zpevněných ploch výrazně neovlivní odtokové poměry v území. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora.

**j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

V rámci realizace stavby nedojde k požadavkům na asanace, demolice a kácení dřevin.

**k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

V rámci novostavby bytového domu a přilehlých zpevněných ploch dojde k trvalým záborům ZPF z parcel p.č. 5759/1, p.č. 5759/14 vedených jako orná půdy. Celková výměra skryvky ornice bude 789,82m<sup>2</sup> v hloubce 0,2m což činí 157,96m<sup>3</sup>. Část ornice se bude deponovat na pozemku k pozdějším terénním a sadovým úpravám. Zbytek bude odvezen a skladován dle předpisů.

Zábory pozemků určených k plnění funkce lesa nejsou stavbou vyvolány.

**l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je možné ze stávající přilehlé komunikace, ležící na par.č.5008/1 na severní straně od pozemku. Dále je plánováno napojení stavby a parkovacích míst ze západní strany pozemku na pozemní komunikaci, která teprve vznikne v rámci rozvoje území na par.č. 5760/2.

V blízkosti pozemku na par.č.5008/1 se nachází veškerá potřebná technická infrastruktura (vedení NN, vodovod, splašková kanalizace, plynovod) na kterých se zřídí přípojky IS.

Přístup k bytovému domu a pohyb v 1.NP je navržen bezbariérový. V případě požadavku je možné byty v 1.NP pro osoby s omezenou schopností pohybu. Přístup do 2.NP není umožněn bezbariérově.

Byly zohledněny požadavky vyhlášky č.369/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.**

Podmiňující stavbou je vybudování pozemní komunikace na pozemku 5760/2 kvůli příjezdu k parkovacím stáním.

Žádné další věcné, časové, podmiňující, vyvolané nebo související investice nejsou v době zpracování projektové dokumentace známy kromě.

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,**

Katastrální území	Par.č.	Druh pozemku	Vlastník pozemku
Pasohlávky	5759/1	Orná půda	Obec Pasohlávky, č.p.1, 69122 Pasohlávky
Pasohlávky	5759/14	Orná půda	Obec Pasohlávky, č.p.1, 69122 Pasohlávky

- o) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Ke vzniku nových ochranných ani bezpečnostních pásem nedochází.

## **B.2 Celkový popis stavby**

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Jedná se o novostavbu bytového domu

- b) **účel užívání stavby,**

Objekt pro bydlení

- c) **trvalá nebo dočasná stavba,**

Jedná se o stavbu trvalou

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,**

Stavba neuplatňuje nárok na výjimky, dodržuje technické požadavky dané zákonem č. 189/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, dále požadavky dané vyhláškou č. 62/2013 Sb., kterou se změnila vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Rovněž je v souladu se zákonem 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby. Dále byla zohledněna vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 323/2017 Sb.

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Požadavky dotčených orgánů byly zohledněny v projektové dokumentaci

- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů 1) - kulturní památka apod.,**

Požadavky z jiných právních předpisů se zde nevyskytují.

- g) **navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

*SO.01 Bytový dům par.č. 5759/1, 57598/14*

Zastavěná plocha celkem:	789,82 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha bytového domu:	380,68 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	2284,32 m <sup>3</sup>
Užitná plocha 1.NP:	217,82 m <sup>2</sup>
Užitná plocha 2.NP:	217,82 m <sup>2</sup>
Max. výška budovy:	6,87 m
Celkem počet funkčních bytových jednotek:	8

Funkční jednotka 2+kk

Užitná plocha jedné jednotky: 56,31

Počet: 2

Funkční jednotka 2+kk

Užitná plocha jedné jednotky: 59,24

Počet: 4

Funkční jednotka 3+kk	83,31
Počet:	6
Užitná plocha	

**h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,**

Novostavby bytového domu bude zásobován vodou z veřejného vodovodního řadu DN 50 PE a splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizace. Tyto sítě leží na sousedním pozemku 5008/1. Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora a svedeny do akumulární nádrže s přepadem do vsakovacích tunelů.

***Bilance spotřeby vody:***

- Osob v bytovém domě: 20
- Spotřeba vody dle vyhlášky 120/2011Sb.:  
Spotřeba vody za rok na jednoho obyvatele je 35 m<sup>3</sup>  
 $35 \cdot 20 = 700 \text{ m}^3/\text{rok}$
- Průměrná denní spotřeba vody:  
 $90 \cdot 20 = 1800 \text{ l/den} = 1,8 \text{ m}^3/\text{den}$
- Denní potřeba teplé vody:  
 $40 \cdot 20 = 800 \text{ l/den}$

***Bilance splaškové vody:***

- Množství splaškových vod  
 $55 \cdot 20 = 1760 \text{ m}^3/\text{den}$

***Bilance dešťové vody:***

- Průtok dešťových vod:  
 $Q_r = \sum(i \cdot A \cdot C) = 0,03 \cdot 327,88 \cdot 1 = 9,84 \text{ l/s}$

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora v akumulární nádrži a přebytečná voda bude zasakována mocí vsakovacích tunelů. Nutná velikost a kapacita bude řešena samostatně v části TZB (není součástí bakalářské práce).

Při výpočtech se vycházelo z normy ČSN 12056, vyhlášky 120/2011Sb. a jiných doporučených hodnot.

***Odpady***

Odpad během provozu stavby budou vznikat pouze komunální a běžný tříděný odpad, který bude ukládán do příslušných popelnic náležících bytovému domu a vyváženy dle služeb obec.

S odpady vzniklými při výstavbě se bude nakládat dle jejich skutečných vlastností, v souladu s vyhláškou č. 93/2016 Sb. a jeho prováděcími předpisy v aktuálním znění. Odpady budou tříděny podle druhů a skutečných vlastností.

Odpady budou umístěny v uzavíratelných obalech nebo kontejnerech nepropustných pro škodliviny obsažené v odpadu a s dostatečnou rezistencí vůči materiálu odpadu. Konkrétní materiál obalu musí být volen s ohledem na skutečné vlastnosti odpadu z hlediska chemického, fyzikálního a požárního. Veškeré odpady budou předány pouze oprávněným osobám a doklady o oprávněnosti těchto osob budou archivovány po dobu danou zvláštními právními předpisy. Předání bude zaznamenáno v průběžné evidenci.

Kat.č.odpadu	Název druhu odpadu	Předpokládaný způsob likvidace	Množství m <sup>3</sup>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Skládka, recyklace	0,5
15 01 06	Směsné obaly	Skládka obalů	0,4
17 01 01	Beton	Recyklace	0,9
17 01 02	Cihly	Recyklace	0,3
17 01 04	Směsné stavební a demoliční odpady	Skládka, recyklace	1,2
17 02 03	Plast	Recyklace	0,2
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Skládka, recyklace	0,3
17 04 07	Směsné kovy	Recyklace	0,2
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod č. 170601 a 170603	Skládka, recyklace	0,8
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádky	Skládka, recyklace	0,1

**i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,**

Předpokládaný začátek stavby: 04/2021

Předpokládané dokončení stavby: 9/2023

Stavba bude provedena v jedné etapě.

**j) orientační náklady stavby.**

Orientační náklady na stavbu: 17 132 400kč bez DPH



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

## BYTOVÝ DŮM

APARTMENT BUILDING

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Eva Mrázková

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Karel Struhala, Ph.D.

BRNO 2020

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

#### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

**a) účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Novostavba dvoupodlažního bytového domu v Pasohlávkách.

Účel užívání stavby:	stavba pro bydlení
Počet parkovacích stání:	10 venkovních stání
Počet bezbariérových stání:	1 Venkovní stání
Počet podlaží:	2 nadzemní
Počet bytových jednotek:	8

**b) architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

Architektonické, výtvarné a materiálové řešení:

Budova je obdélníkové půdorysného tvaru 25,75x16,15m s jednou výškovou úrovní střechy max. 6,87m. Na severní straně je střední část fasády se schodišťovým prostorem a chodbou zapuštěna do budovy. Bytový dům je členěn na dvě nadzemní podlaží a není podsklepen. Je založena na betonových pasech s konstrukcí ztraceného bednění z betonových tvarovek a podkladní desce. Nosný svislý systém a nenosné svislé konstrukce jsou z keramických tvarovek. Vodorovné překlady nad otvory jsou řešeny prefabrikovanými keramo-betonovými překlady. Vodorovné konstrukce stropu a konstrukce schodiště jsou řešeny jako železobetonové. Střecha je plochá, jednoplášťová, hydroizolační vrstva z měkčeného PVC. Vnější výplně otvorů oken a vstupních dveří jsou navrženy hliníkové s izolačním trojsklem. Vnitřní výplně dveří jsou řešeny dřevěnými obložkovými zárubněmi. Fasáda domu je bílé barvy a na ustupující fasádě je barva světle hnědá. Okenní rámy, konstrukce schodiště a posuvných okenic jsou antracitově šedé a dřevěné prvky posuvných okenic jsou světle hnědé barvy.

Dispoziční řešení:

Hlavní vchod do budovy je orientován na severní straně a je napojen na stávající veřejnou pěší komunikaci. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, s poštovními schránkami, oddělené od hlavního komunikačního prostoru domu. Parkovací stání a pěší komunikace jsou umístěny na východní straně pozemku. V jihovýchodním rohu pozemku je navržena zpevněná plocha pro stání popelnic.

Ze zádveří se vchází na chodbu se schodištěm vedoucím do 2. nadzemního podlaží. Z chodby v 1.NP je přístup do technické místnosti, ke sklepním kójím a ke 4 bytovým jednotkám, které jsou umístěny v 1. nadzemním podlaží. Všechny 4 bytové jednotky jsou vybaveny stejnou dispozicí 2+kk – bytová chodba, ložnice, koupelna +WC, obývací pokoj + kuchyně s terasou.

Ve druhém nadzemním podlaží se nacházejí také 4 bytové jednotky. Dvě o stejné dispozici 2+kk – bytová chodba, ložnice, koupelna +WC, obývací pokoj + kuchyně s balkonem. A dvě bytové jednotky s dispozicí 3+kk – bytová chodba, ložnice, pokoj, koupelna +WC, obývací pokoj + kuchyně s balkonem.

Bezbariérové užívání stavby :

Přístup k bytovému domu a pohyb v 1.NP je navržen bezbariérový. V případě požadavku je možné byty v 1.NP pro osoby s omezenou schopností pohybu. Přístup do 2.NP není umožněn bezbariérově.

Byly zohledněny požadavky vyhlášky č.369/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

**c) celkové provozní řešení, technologie výroby**

V 1.nadzemním podlaží se nachází technické zázemí budovy, kde budou situovány všechny potřebné technologie zajišťující bezproblémové a bezpečné užívání stavby. V bytovém domě se nachází hlavní bytová chodba se schodištěm umožňující přístup ke všem bytovým jednotkám i technickému zařízení budovy samostatně

Parkovací stání jsou pouze venkovní a budou napojeny na budoucí silniční komunikaci a přístupová komunikace pro pěší k těmto stáním bude vybudována na pozemku investora v průběhu stavby.

V případě nutnosti údržby nebo oprav ploché střechy je umožněn výlez na střechu skrze světlík, který se nachází ve společných prostor chodby. Střecha je opatřena bezpečnostním jistícím systémem pro úvaz.

**d) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Podrobně popsáno viz technická zpráva D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

**e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Bytový dům splňuje požadavky na bezpečnost při užívání, stabilitu a mechanickou odolnost, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

**f) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Posuzovaný bytový dům vyhoví požadavkům příslušných norem. Podrobný popis viz. samostatná složka č. 6 Stavební fyzika.

**g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Požárně bezpečnostní řešení je předmětem samostatné projektové dokumentace D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

**h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré použité materiály budou atestované a bude doložen certifikační list, jejich zabudování do konstrukce se bude řídit dle technologických postupů předepsaných výrobcí. Stavební práce budou vykonávat proškolení a kvalifikovaní pracovníci.

**i) Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Stavební práce se budou provádět běžnými pracovními postupy. V bytovém domě nedojde k aplikaci netradičních technologických postupů ani zde nejsou zvláštní požadavky na provádění.

**j) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Na základě projektové dokumentace pro provádění stavby bude zpracována výrobní dokumentace navrhovaných částí.

**k) Výpis použitých norem**

Jednotlivé použité normy a předpisy jsou popsány v daných částech projektové dokumentace a na konci hlavní textové části.

## **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Podrobný popis navrženého nosného systému**

Před započítím veškerých zemních a stavebních prací bude provedeno vytyčení stávajících inženýrských sítí, jejich ochranných pásem a vytyčení budovy. Po sejmutí ornice o tloušťce 200mm se provede zaměření hlavního výškového bodu stavby, který se umístí a zajistí tak, aby nedošlo k jeho poškození a posunutí v průběhu celé stavby.

**Základové podmínky:**

Z dostupných podkladů byly zjištěny jednoduché základové podmínky. Na řešeném pozemku se nachází hlína písčitá, pevná konzistence, tabulková únosnost  $R_{dt} = 200 \text{ kPa}$ . Zemina má propustný charakter. Hladina podzemní vody je nejvýše 1,5m pod úrovní terénu a nachází se tedy pod úrovní základové spáry.

Podle dostupných podkladů a průzkumů je v místech dané lokality výskyt radonu nízký. Není nutné zde speciálních ochranných opatření.

**Zemní práce:**

Výkopové práce budou prováděny strojně s následným ručním dočistěním. Nejprve se provede skrývka ornice v tloušťce 200mm. Ornice se deponuje na předem určených místech do maximální výšky 1,2 m a bude použita na finální terénní a sadové úpravy pozemku. Přebytečné množství bude odvezeno- (bude řešeno dodavatelskou firmou, možnost využít skládky v Žabčicích vzdálené 17km od navrhovaného bytového domu). Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro základové pásy, podkladní desku a vedení inženýrských sítí od místa napojení budovy. Dotčený okolní terén v případě výstavby přípojek bude uveden do původního stavu.

**Základy:**

Bytový dům je založen na základových pasech z prostého betonu C20/25 v kombinaci se ztraceným bedněním z betonových tvarovek vyztužených a zalitých betonem C20/25. Na tuto svislou základovou konstrukci bude provedena podkladní deska z prostého betonu C20/25 tl. 150mm s podkladní vrstvou štěrkodrtě tl. 150mm. Jako hydroizolace proti zemní vlhkosti bude provedeno souvrství celoplošně natavený SBS modifikovaný asfaltový pás s hliníkovou vložkou a bodově natavený SBS modifikovaný asfaltový pás s vložkou ze sklené tkaniny. Bude proveden zpětný spoj a základy budou zatepleny tep. izolací XPS. Hydroizolace a tep. izolace z XPS v oblasti soklu je provedena do výšky 400mm nad úrovní upraveného terénu.

V základových konstrukcích budou provedeny prostupy dle tras jednotlivých potrubních vedení. Také je nutné vyznačit místa a vynechat otvory pro prostup kanalizačního potrubí, přechody chrániček elektro a vody skrz základové konstrukce.



**Svislé nosné konstrukce:**

Nosné obvodové stěny jsou ve všech podlažích z keramických cihelných bloků tl. 300mm zděných na maltu pro tenké spáry. Na těchto stěnách bude provedeno kontaktní zateplovací systém ETICS z tepelné izolace EPS tl.200mm. Fasáda bude provedena jako tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi bílé a světle hnědé barvy. V soklové části bude zateplení provedeno z tepelné izolace XPS tl.160mm a finální vrstva fasády opatřena soklovou dekorativní kamínkovou omítkou z drceného přírodního mramoru s organickým pojivem (marmolit). Barevné fasádní členění je zobrazeno ve výkrese D.1.1.6 Technické pohledy. Tepelná izolace XPS prochází až ke konstrukci základových pasů a je opatřena nopovou fólií.

Vnitřní nosné stěny jsou vyžděny z keramických cihelných AKU bloků tl. 250mm zděných na maltu. Tyto cihly s rezervou splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci a tepelné vlastnosti zdiva a proto jsou vhodné i jako jednovrstvé mezi bytové stěny. Pro založení stěn bude použita základací malta.

**Svislé nenosné konstrukce:**

Vnitřní příčkové zdivo v bytech bude provedeno z keramických cihelných bloků tl. 115mm a omítnuto tenkovrstvou omítkou a opatřeno nátěrem nebo obloženo obklady – viz. legenda místností povrchové úpravy. V koupelnách bude provedena předstěna výšky 1,2m ze sádkartonu vhodného do vlhkých prostor. Přesnější umístění viz. výkresy půdorysů D.1.1.1 a D.1.1.2.

**Vodorovné nosné konstrukce:**

Překlady budou řešeny jako prefabrikované keramo-betonové překlady. Skládají se z keramické tvarovky a železobetonu s nosnou výztuží. Přesná sestava jednotlivých dílců překladů, jejich rozměry a min. uložení je ve Výpisu překladů viz. výkresy půdorysů D.1.1.1 a D.1.1.2.

Stropní desky jsou navrženy jako monolitické železobetonové konstrukce tl. 250 a z betonu C20/25 a oceli B500B. Součástí monolitické železobetonové desky bude i ztužující věnec. Ve stropní konstrukci jsou vynechány prostupy pro instalační šachty.

Balkonové desky jsou navrženy jako konzolové monolitické železobetonové konstrukce tl. 160 a z betonu C20/25 a oceli B500B. Eliminace tepelných mostů je provedena pomocí ISO nosníků s nosnou výztuží.

Viz výkresy tvaru stropu D.1.2.3 a D.1.2.4.

Schodiště je železobetonové monolitické z betonu C20/25 a oceli B500B. Schodišťové stupně a podesty jsou vetknuté do obvodové stěny a hlavní podesta je vetknuta i do stropní konstrukce. Tloušťka schodišťové desky je 180mm. Schodišťové stupně jsou součástí schodišťové desky. Nášlapnou vrstvu tvoří lepená keramická dlažba.

Zastřešení budovy je provedeno plochou jednoplášťovou střechou. Nosná konstrukce střechy je tvořena železobetonovou stropní deskou tl. 250mm. Po provedení penetračního nátěru se provede parozábrana z SBS modifikovaného asfaltové pásu s hliníkovou vložkou. Poté se provede spádová vrstva z tepel. izolačních spádových klínu ve spádu 2%. Na tuto vrstvu se klade tep. izolace z EPS tl. 200mm mechanicky kotvena. Hlavní hydroizolační vrstva bude z měkčeného PVC mechanicky kotvená, spoje a kotvy překryty a horkovzdušně svařeny. Střecha je odvodněna pomocí 3

střešních vyhřívaných vpustí DN 100 s integrovanou PVC manžetou. Připojovací kabel vpustí 230V. Ve střešní konstrukci je také navržen střešní světlík sloužící zároveň jako výlez na střechu. Rozměry montážního otvoru jsou 900x1200mm, bezpečnostní zasklení  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Provedení s elektrickým ovládáním.

#### **Výplně otvorů:**

Navržené vnější okenní a dveřní výplně jsou v hliníkovém rámu  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , zasklené izolačním trojsklem  $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Jednotlivé druhy a specifikace viz výkresová dokumentace – Výpis prvků.

#### **Povrchové úpravy:**

Vnitřní omítky jsou prováděny jako vápenocementové nebo sádrové omítky dle druhu místnosti v tl. 15mm. Omítky budou provedeny na celou výšku místnosti. Omítka budou opatřena malbou ve 2 vrstvách. Spodní část bude opatřena podlahovou lištou nebo keramickým soklem dle druhu podlahy v dané místnosti. Koupelny, wc a oblast kuchyňské linky budou opatřeny keramickým obkladem (přesné vyznačení viz. výkresy půdorysů D.1.1.1 a D.1.1.2.). Do vlhkých prostor je pod obklad aplikována hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou do spojů stěna/stěna, podlaha/stěna a pro ukončení obkladů bude použita ukončovací nerezová lišta. Všechny povrchové úpravy budou provedeny dle technologických postupů a předpisů výrobců.

Nášlapné vrstvy podlah v bytových prostorech jsou tvořeny keramickou dlažbou a laminátovou podlahou. Roznášecí vrstvu tvoří anhydritový potěr a bude dilatován od svislých konstrukcí a v místě dveřních otvorů pomocí dilatační pásky tl. 5mm. Ukončení bude provedeno podlahovou lištou nebo keramickým soklem dle druhu podlahy v dané místnosti. V technické místnosti a v místnosti sklepních kóji je proveden anhydritový potěr opatřený dvousložkovým epoxidovým nátěrem.

Konkrétní skladby, jejich tloušťky a způsob zabudování je uvedeno v projektové dokumentaci D.1.1.12 Výpis skladeb.

Vnější omítky jsou navrženy jako silikon silikátové tenkovrstvé fasádní omítky s akrylátovým nátěrem barvy bílé a světle hnědé. V soklové části, do výšky 300mm, je navržena fasádní soklová dekorativní z drčeného přírodního mramoru s organickým pojivem (marmolit) barvy tmavě šedé.

#### **Zpevněné plochy**

Kolem budovy bude zhotoven okapový chodník z dekorativního kamene frakce 16-32mm v tl. 150mm s betonovým chodníkovým obrubníkem šířky 600mm. Pod kamenivo bude kladena geotextílie k zamezení prorůstání plevelů.

K budově bude vybudován chodník od parkovacích míst a veřejného chodníku a zpevněné plochy pro umístění odpadních kontejnerů. Nejprve se provede zhutnění rostlé zeminy a poté se provedou hutněné podkladní vrstvy drčeného kameniva 0-63mm tl. 100mm, hutněné vrstvy drčeného kameniva frakce 8-16mm tl. 50mm spadované 2% od budovy. Kladecí vrstva bude ze štěrku frakce 4-8mm tl. 30mm a do ní bude kladena betonová dlažba tl. 60mm se zasypáním spar pískem frakce 0-2mm a následně vibrováno vibrační plošinou.

Pro pojízdné plochy parkovacích míst se nejprve provede zhutnění rostlé zeminy a další vrstvy budou zhutněné podkladní vrstvy šterkopísku frakce 0-8mm, drčeného kameniva 0-63mm tl. 250mm, hutněné vrstvy drčeného kameniva frakce 8-16mm tl.

50mm spadované 2% od budovy. Kladecí vrstva bude ze štěrku frakce 4-8mm tl. 30mm a do ní bude kladena betonová dlažba tl. 80mm se zasypáním spar pískem frakce 0-2mm a následně vibrováno vibrační plošinou.

**Další konstrukce:**

Zámečnické, klempířské a truhlářské výrobky – jejich materiálová specifikace, rozměry a další detailní informace viz projektová dokumentace D.1.1.13 Výpis prvků

**D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatná složka D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

**D.1.4 Technika prostředí staveb**

V této projektové dokumentaci se neřeší

## **Závěr**

Cílem práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby bytového domu v rozsahu zadání bakalářské práce.

Zhotovená projektová dokumentace odpovídá obsahově požadavkům zadání bakalářské práce, jsou splněny všechny podmínky a zásady vypracování bakalářské práce a jsou dodrženy veškeré platné právní předpisy, normy, zákony a vyhlášky.

Novostavba bytového domu je umístěna na skutečné, nezastavěné parcele obci Pasohlávky. Navržený bytový dům svým vzhledem, prostorovým i výškovým uspořádáním a použitými materiály zapadá do stávajícího prostředí.

V rámci bakalářské práce je zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby dle přílohy č. 13 k vyhlášce č.499/2006 Sb., požárně bezpečnostní řešení a základní posouzení z hlediska stavební fyziky.

Při vypracovávání projektové dokumentace došlo oproti architektonické studii k drobným změnám v dispozicích, skladbách konstrukcí i jednotlivých materiálu.

## Seznam použitých software

AutoCad 2018, Autodesk

Deksoft – Energetika, Tepelná technika 1D

Building design

Microsoft office

Sketchup

Lumion 10.3.2

## Seznam použitých zdrojů

### Publikace

BENEŠ, Petr, Markéta SEDLÁKOVÁ, Marie RUSINOVÁ, Romana BENEŠOVÁ a Táňa ŠVECOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2016. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-943-1.

ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0.

Stavební zákon a vyhlášky: autorizované profese, vyvlastnění, urychlení výstavby infrastruktury : redakční uzávěrka 1.1.2017. Ostrava: Sagit, 2006-. ÚZ. ISBN 978-807488-204-3.

### Normy ČSN

-ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Praha: Český normalizační institut, 2004.

-ČSN 73 4301. Obytné budovy. Praha: Český normalizační institut, 2004.

-ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Praha: Český normalizační institut, 2010.

-ČSN 73 0540. Tepelná ochrana budov. Praha: Český normalizační institut, 2011.

-ČSN 73 0580. Denní osvětlení budov. Praha: Český normalizační institut, 2007.

-ČSN 73 0802. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Praha: Český normalizační institut, 2009.

-ČSN 73 0833. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Praha: --

-ČSN 73 1901 Navrhování střech

-ČSN EN 1996-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

-ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

-ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy-Základní požadavky

## **Právní předpisy**

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění zákona č. 225/2017 Sb.
- Zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 406/2006 Sb. Zákon o hospodaření energií
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 323/2017 Sb.
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhlášky č. 431/2012 Sb.
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění nařízení vlády č. 32/2016 Sb.
- Vyhláška 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- Vyhláška č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů

## **Webové zdroje**

<https://www.dek.cz>

<https://www.deksoft.cz>

<https://www.isover.cz>

<https://www.wienerberger.cz/>

<https://www.vekra.cz>

<http://www.topwet.cz>

<https://www.best.info>

<https://www.hafele.cz>

<https://www.topsafe.cz>

<https://ags.cuzk.cz/>

<https://www.alpha-innotec.cz/>

<https://www.schoeck-wittek.cz/>

<https://www.archiweb.cz/>

<https://www.fce.vutbr.cz/bzk>

<https://www.tzb-info.cz/>

<https://www.zakonyprolidi.cz/>

<https://www.vaillant.cz/>

## Seznam použitých zkratek a symbolů

NP	nadzemní podlaží
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
B.p.v.	Balt po vyrovnání
Č.	číslo
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitý průměr (vnitřní nebo vnější)
DPS	dokumentace pro provedení stavby
EN	evropská norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
IČ	identifikační číslo
k.ú.	katastrální území
m	metr
m n.m.	metry nadmořské výšky
NN	nízké napětí
NÚC	nechráněná úniková cesta
p.č.	parcelní číslo
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
RAL	standard pro stupnici barevných odstínů
Sb.	sbírky
STL	středotlaký plynový řad
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
TZB	technické zařízení budov
U	součinitel prostupu tepla samotné konstrukce
UN,rc	normový součinitel prostupu tepla - doporučený
UN,rq	normový součinitel prostupu tepla – požadovaný
Vyhl.	vyhláška
XPS	extrudovaný pěnový polystyren Zák. zákon
ŽB	železobeton
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti

## Seznam příloh

### SLOŽKA Č.1 – SUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

#### STUDIE

1.1 PŮDORYS 1. NP	M 1:100
1.2 PŮDORYS 2. NP	M 1:100
1.3 PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'	M 1:100
1.4 POHLEDY SEVERNÍ, JIŽNÍ, VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ	M 1:100

#### TEXTOVÁ ČÁST

PŘEDBĚŽNÉ NÁVRHY A VÝPOČTY KONSTRUKČNÍCH PRVKŮ  
KONCEPCE TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

#### OSTATNÍ

3D MODEL VIZUALIZACE

### SLOŽKA Č.2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

#### VÝKRESOVÁ ČÁST

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:1000
C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:200

### SLOŽKA Č.3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.1.1 PŮDORYS 1.NP	M 1:50
D.1.1.2 PŮDORYS 2.NP	M 1:50
D.1.1.3 VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY	M 1:50
D.1.1.4 ŘEZ A – A'	M 1:50
D.1.1.5 ŘEZ B – B'	M 1:50
D.1.1.6 TECHNICKÉ POHLEDY	M 1:100
D.1.1.7 DETAIL U ATIKY	M 1:5
D.1.1.8 DETAIL U PŘEDSAZENÉHO OKNA	M 1:5
D.1.1.9 DETAIL V OKOLÍ BALKONOVÉ DESKY	M 1:5
D.1.1.10 DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI	M 1:5
D.1.1.11 DETAIL SOKLOVÉ ČÁSTI U ZÁKLADU	M 1:5

#### TEXTOVÁ ČÁST

D.1.1.12 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
D.1.1.13 VÝPIS PRVKŮ

### SLOŽKA Č.4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

#### VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 SCHÉMA OSAZENÍ DO TERÉNU	M 1:200
D.1.2.2 ZÁKLADY	M 1:50
D.1.2.3 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP	M 1:50
D.1.2.4 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP	M 1:50



## **SLOŽKA Č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **TEXTOVÁ ČÁST**

D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

### **VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.1.3.1 PŮDORYS 1.NP

M 1:100

D.1.3.2 PŮDORYS 2.NP

M 1:100

D.1.3.3 SITUACE

M 1:100

## **SLOŽKA Č.6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

### **TEXTOVÁ ČÁST**

ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

PŘÍLOHA Č. 1 – PROTOKOL VÝPOČTŮ TEPELNÉ TECHNICKY A OBÁLKY BUDOVY

PŘÍLOHA Č. 2 – VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ A PROSLUNĚNÍ MÍSTNOSTI